Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik Königsberg Pr.
(Direktor Prof. von Mikulicz-Radecki)

Die klinische Bedeutung der Amenorrhoe.

Nach dem Material der gynaekologischen Station und Poliklinik der Jahre 1920-1930.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.

vorgelegt von

Otto Brandenberg
Medizinalpraktikant.

Königsberg i. Pr.
1935.

Joh. Raabe, Königsberg-P

Referent: Professor von Mikulicz-Radecki.

Das dritte Reich stellt den deutschen Arzt vor neue große Aufgaben. Neben die der Verhütung volks- und rasseschädlichen Lebens durch die Sterilisierung tritt die Aufgabe, den Zeugungswillen in allen Ständen unseres Volkes zu beleben durch Hebung der Moral, Wiederbelebung des Verantwortungsgefühls des Einzelnen gegenüber Volk und Rasse und durch wirtschaftliche Maßnahmen. Aber dazu muß noch ein drittes kommen in den Fällen, wo der Wille zum Kind wohl da ist, die Zeugungsfähigkeit der Frau aber eingeschränkt ist durch anatomische Veränderung oder funktionelle Störung ihrer Keimdrüsen und Geburtswege. Hier hat der Arzt die Aufgabe, die volle Funktion wiederherzustellen, um kostbares Erbgut dem deutschen Volke zu erhalten.

Das wichtigste und oft einzige Symptom für solche Störungen ist die Amenorrhoe. Ein Symptom nur, kein einheitliches Krankheitsbild; denn unter Am. verstehen wir jedes Sistieren der Menses während der Geschlechtsreife. Das kann die verschiedensten Ursachen haben.

Zunächst einige kurze Bemerkungen über die Vorgänge beim Zustandekommen der normalen Regel:

Nach dem Follikelsprung, wenn das Ei seine Wanderung durch die Tube aufnimmt, läßt es die Follikelhöhle zurück, die sich mit Blut füllt und durch Wucherung des Epithels der Membrana granulosa sich zum Corpus luteum umbildet, das nach seiner Vascularisation zu einer Drüse mit innerer Sekretion wird. Findet eine Befruchtung der Eizelle statt, so bleibt das Corpus luteum mehrere Monate lang im Blütestadium erhalten. Tritt keine Befruchtung ein, so verwandelt es sich unter hyaliner Degeneration in das Corpus albicans, während schon ein anderer Graaf'scher

Follikel heranwächst. Das Corpus luteum verhindert in seinem Reifestadium das Heranwachsen anderer Graaf'scher Follikel; erst bei Eintritt der Degeneration mit dem Endziel des Corpus albicans kann der nächste Graaf'sche Follikel heranreifen. Durch das Erhaltenbleiben des Corpus luteum in der Schwangerschaft wird ebenfalls jede weitere Follikelreifung verhindert, weshalb die Schwangerschaft als ein ins „riesenhafte vergrößerter Cyclus" bezeichnet worden ist.

Gesteuert werden diese Vorgänge durch das Hormon des Hypophysenvorderlappens, das Zondek und Aschheim als den Motor der Sexualfunktion bezeichneten. Demnach ist das Vorhandensein des Hypophysenvorderlappenhormons und die Funktionsbereitschaft des Ovars die erste Vorbedingung für das Zustandekommen der normalen Regel.

Die zweite Vorbedingung dafür ist das Vorhandensein einer normalen und funktionstüchtigen Gebärmutterschleimhaut. Die Vorgänge, die sich in ihr und zwar hauptsächlich in ihrer unteren Schicht, der Spongiosa, abspielen, sind aus dem anatomischen Bild zu ersehen, und man teilt nach anatomischen und funktionellen Gesichtspunkten die Veränderung der Schleimhaut in drei Phasen ein:

In der prämenstruellen Phase = sekretorischen Phase, die mit dem Blütestadium des Corpus luteum zusammenfällt, ist die Schleimhaut auf das Zwei- bis Dreifache verdickt, ihre Drüsen sind lang ausgezogen und geschlängelt, sägeförmig, zeigen ein stark erweitertes Lumen, das von einem nährstoffhaltigen Sekret, dem Produkt der Drüsenepithelien, erfüllt ist. Die Schleimhautgefäße sind strotzend mit Blut gefüllt, das Stroma ist ödematös und stark von Lymphozyten durchsetzt. Diese Vorgänge dienen der Vorbereitung zur Einbettung des Eies.

Die Menstruationsblutung tritt ein, wenn das Ei nicht befruchtet wurde. Es kommt zu Blutungen in das Stroma, die die Epithelschicht durchbrechen, abheben und so in das Uteruslumen gelangen; die Drüsen geben ihr Sekret ab und zerfallen schließlich zusammen mit fast dem gesamten Stroma.

Die entstandene Uteruswunde wird allmählich wieder lückenlos mit einer Epithelschicht bedeckt. Die Mukosa ist dann dünn, funktionslos, die Drüsen sezernieren nicht. Diese postmenstruelle Phase ist aber nur ein Uebergangs-

stadium in der Phasenflut; denn im Menstruationsintervall wird die Schleimhaut wieder höher, die Drüsen schlängeln sich wieder, füllen sich mit Sekret, kurz es kommt wieder zur Bildung der prämenstruellen Schleimhaut.

Physiologisch ist die Am. in der Kindheit, im Klimakterium, während Gravidität (auch Extrauteringravidität), Wochenbett und Laktation. Zur Ausschaltung solcher Fälle wurden in dieser Arbeit nur Fälle berücksichtigt im Alter von 17 bis 40 Jahren, bei denen sich keine Schwangerschaft nachweisen ließ. Ebenso sind sinngemäß Fälle nicht mitgezählt worden, bei denen Am. eintrat nach Totalextirpation, Ovariektomia duplex oder Roentgenkastration.

Unter dem durchgesehenen Material von ca. 40 000 Fällen fanden sich 269 Fälle von Amenorrhoe; es kam also an der hiesigen Klinik in dem genannten Zeitraum eine Am. auf je 150 gynaekologisch kranke Frauen. Bevor ich auf die Aetiologie eingehe, gebe ich eine Uebersicht über die festgestellten Ursachen der Amenorrhoe und deren Häufigkeit:

1. Aplasien	11	Fälle	= 4,0 %
2. Gynatresien	2	„	= 0,7 %
3. Hypoplasia genit. int., Infantilismus	65	„	= 24,2 %
4. Atrophia uteri et ovariorum	33	„	= 12,2 %
5. Protrahierte Laktationsam., Laktionsatrophie von Uterus und Ovarien	20	„	= 7,4 %
6. Chlorose	2	„	= 0,7 %
7. Konsumierende Krankheiten (Typhus, Scharlach, Diphtherie, Lymphogranulomatose, Grippe, chron. Sepsis, chron. Nephritis, Anämie, Kachexie)	20	Fälle	= 7,4 %
8. Tuberkulose	15	„	= 5,5 %
9. Diabetes	4	„	= 1,4 %
10. Basedow	2	„	= 0,7 %
11. Dystrophia adiposo-genitalis	8	„	= 2,9 %
12. Adnextumoren	6	„	= 0,2 %
13. Adnexentzündungen, Gonorrhoe, Lues	13	„	= 4,8 %
14. Am. nervosa, Hysterie, Grossesse imaginaire, Epilepsie, Schizophrenie, manisch-depressives Irresein	13	„	= 4,8 %
15. Am. ex causa ignota	55	„	= 20,3 %

Es ist selbstverständlich, daß diese Zahlen keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben, dafür ist die Gesamtzahl der untersuchten Fälle zu gering, jedoch geben sie einen ungefähren Ueberblick.

In der Besprechung der Ursachen, Diagnose und Therapie der Am. folge ich der grundlegenden Arbeit von R. Schroeder. Dabei ist zu beachten, daß eine solche Einteilung alle denkbaren ursächlichen Möglichkeiten der Am. berücksichtigen muß. Deshalb erscheinen darin auch anatomische oder funktionelle Abweichungen, die sehr selten oder niemals allein, sondern nur in Verbindung mit anderen Erkrankungen eine Am. bedingen. Diese Schwierigkeiten kehren wieder bei der Ermittlung der Häufigkeit der einzelnen Ursachen der Am. In anderen Fällen dagegen läßt sich auch bei Erschöpfung aller modernen Untersuchungsmethoden die Ursache der Am. nicht ermitteln. Wie häufig dies leider der Fall ist, zeigt Tab. 1 unter Nr. 15: „Am ex causa ignota“ = 20,3 %.

Schroeder teilt nach funktionellen Gesichtspunkten ein:

A. Ovarieller und endometraner Cyclus sind in Funktion.

B. Ovarieller Cyclus funktioniert, der endometrane spricht nicht an.

C. Ovarieller Cyclus funktioniert nicht:
   a. bei anatomisch verändertem Eiparenchym,
   b. bei palpatorisch normalem Genitale.

A. Ovarieller und endometraner Cyclus funktionieren.

Hierher gehören die Fälle, in denen die funktionellen Vorbedingungen für die normale Menstruation gegeben sind, aber äußere Hindernisse sie nicht zustande kommen lassen:

A. 1 Wenn als Folge verschiedenster Ursachen zur Zeit der Periode keine genügende Hyperämie des Beckens eintritt, oder wenn bei übermäßig kräftiger Kontraktion der Uterusmuskulatur die uterinen Gefäße komprimiert werden, dann gelangt nur eine sehr kleine Blutmenge in das Cavum uteri. Die desquamierte Schleimhaut wird nicht wie sonst von dem Blutstrom fortgespült, sondern zerfällt innerhalb

des Uterus oder der Vagina. Für diese Fälle kennzeichnend ist die Angabe, daß zur Zeit der — fehlenden — Regelblutung bräunlicher Ausfluß in geringer Menge für einige Tage erscheint.

A. 2 Bestehen entzündliche Stenosen oder Verschlüsse des Cervikalkanals oder der Scheide (im Anschluß an Verätzungen, Entzündungen, Kauterisationen, Vaporisationen), oder ist der untere Genitalschlauch durch große Tumoren verlegt, so gelangt das Menstrualexkret nicht nach außen. Es kommt zu Haematokolpos, Haematometra und Haematosalpinx mit den entsprechenden von Periode zu Periode zunehmenden dysmenorrhoischen Beschwerden.

A. 3 Haematokolpos, Haematometra, Haematosalpinx infolge angeborner Gynatresie (Entwicklungshemmung). Wie im vorigen Fall, besteht auch hierbei streng genommen keine Amenorrhoe, denn es wird ja menstruiert, nur kann das Sekret nicht nach außen gelangen, daher die Bezeichnung Am. spuria. Da wir aber zur Am. jedes Ausbleiben der Regel (außer bei Gravidität usw.) rechnen, müssen diese Fälle hier erwähnt werden. Die Diagnose auf Haematokolpos, -metra, -salpinx ist aus dem jugendlichen Alter der Patientinnen, den zunehmenden Menstruationsbeschwerden und dem Befunde leicht zu stellen. Alles wesentliche zeigt am eindringlichsten folgender Fall:

J. Nr. Gyn. 1925/359. Frl. Olga L., 17 Jahre, war noch nie menstruiert. Seit dem 13. Jahr hat sie alle 4—5 Wochen bohrende Schmerzen in Kreuz und Oberschenkeln, gleichzeitig geringe Leibschmerzen, die in letzter Zeit heftiger wurden. Die Schmerzen dauern bis zu 14 Tagen, bessern sich durch warme Umschläge. Kein Geschlechtsverkehr, keine genitale Blutung, kein Erbrechen, kein Fieber, keine sonstigen Beschwerden. Sie wurde seit zwei Jahren von mehreren Aerzten erfolglos auf Rheumatismus behandelt, vor 14 Tagen erstmalig genital untersucht. Der Arzt riet zur Operation und schickte sie in die Klinik.

Befund: Blühendes Mädchen in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Herz und Lungen o. B. Urin: Eiweiß positiv (3,5 $^0/_{00}$ Esbach), Zucker negativ, hyaline und granulierte Zylinder, Epithelien und Leukozyten, vereinzelte Erythrozyten. Vaginalsekret: Anhämolytische weiße Staphylokokken. Genitale: Man fühlt durch die Bauchdecken einen bis in halbe Nabelhöhe reichenden Tumor, von dem nach beiden Seiten je ein derber Stiel zieht. Die Vagina ist zweifinger-

gliedlang, endigt blind. Rektal: Das ganze Becken wird ausgefüllt durch einen prallcystischen Tumor, der das Rectum zusammendrückt.

Diagnose: Atresia vaginae, Haematokolpos, Haematometra, Haematosalpinx duplex. Ordo: Inzision der Atresie. Wegen anschließender Peritonitis wird laparatomiert und beide Tuben entfernt. Exitus. Obduktion ergibt Peritonitis fibrinosa purulenta.

Ueber die Häufigkeit der Fälle zu A 1 (Am. wegen relativer Beckenanaemie oder zu kräftiger Uteruskontraktion) kann bei der Schwierigkeit, andere Ursachen mit Sicherheit auszuschließen, nichts ausgesagt werden. Sicherlich sind solche Fälle an der Verlegenheits-Diagnose „Am ex causa ignota" beteiligt.

A. 2 Fälle von rein entzündlicher oder Tumor-Stenose bzw. Atresie fanden sich unter meinem Material nicht.

A. 3 Dagegen fand ich 2 Fälle, in denen bei Funktionstüchtigkeit des ovariellen wie des endometranen Cyclus die Am. lediglich auf angeborene (Hemmungs-) Atresie der Scheide zurückzuführen war. Ein Fall davon ist oben angeführt.

B. Nur der ovarielle Cyclus funktioniert, der endometrane spricht nicht an.

Bei diesen Fällen sind die Vorbedingungen für eine normale Regel nur zum Teil gegeben. Zwar liefert das Ovar die cyklischen Reize, jedoch ist das Endometrium als „Reaktionsterrain" entweder garnicht angelegt, oder zu schwer geschädigt, um die Arbeit des funktionellen Auf- und Abbaues zu leisten. Daß dabei die Zeugungsfähigkeit erhalten sein kann, zeigt ein Fall von Halban: Eine Frau mit erhaltener Ovarialtätigkeit und mangelnder Reaktionsfähigkeit des Endometrium hatte nie im Leben eine Regel, machte jedoch drei normale Geburten durch. Die Prozesse, die zu derartiger Schädigung des Endometrium führen, sind verschiedener Art:

1. Mißbildungen des Müllerschen Ganges mit sekundärer Rückbildung des Epithels und Obliteration des Cavum uteri. Dabei können die Müller'schen Gänge entweder in ganzer Länge obliterieren und atrophieren, oder aber in ihrem oberen (Tuben-)Abschnitt normal entwickelt sein, sodaß der Befund normaler Adnexe manchmal in merk-

würdigem Gegensatz zu dem oft winzigen, atretischen Uterus steht. Den für diese Mißbildung typischen Befund zeigt folgender Fall:

J. Nr. Gyn. 1925/114. Frl. Anna K., 24 Jahre. Pat. war noch nie menstruiert. Sie hat seit dem 15. Jahr in regelmäßigen Abständen Kreuzschmerzen, die nach der linken Unterleibsseite ausstrahlen und einige Tage anhalten. Sie wird vom Arzt wegen totaler Atresie der Vagina zur Operation in die Klinik geschickt.

Status: Mittlerer Kräfte- und Ernährungszustand. Mammae gut entwickelt, Behaarung normal. Herz und Lungen o. B. Reflexe o. B. Genitale: Behaarung normal, große und kleine Labien gut ausgebildet. Durch den Introitus gelangt man in einen etwa fingergliedlangen Blindsack.

Operationsbefund: In der Bauchhöhle liegt die deszendierte rechte Niere, an deren unterer Kuppe der bohnengroße Uterus anliegt. Normal entwickelt sind nur die Ligg. rotunda. Beiderseits auf den Beckenschaufeln liegen die fast normal großen Ovarien, mit dem Uterusrudiment durch die lang ausgezogenen Ligg. ovarii propria verbunden. Die rechte Tube ist rudimentär, die linke fehlt. —

Die regelmäßig auftretenden Molimina menstrualia und die wohl ausgebildeten sekundären Geschlechtscharaktere beweisen die Funktionstüchtigkeit der Ovarien. Eine Menstruation konnte bei diesem Befunde naturgemäß nicht eintreten.

B. 2 Zu Zerstörung des Endometriums, evtl. mit narbigem Verschluß der Uterushöhle kann die Tuberkulose des Uterus führen (in etwa 12,5 %). Hier hat das Hauptleiden die therapeutischen Wege zu weisen. Auch Adnextuberkulose kann zu Am. führen, wie folgender Fall zeigt:

J. Nr. Gyn. 1926/446. Frl. Gertrud K., 21 Jahre. Erste Aufnahme: 14. 6. 26. Ein Bruder mit 26 Jahren an Tbc. gestorben. Erste Regel mit 15 J. regelmäßig 28/ 3—4 Tage, stark, mit erheblichen Beschwerden. Letzte Regel vor $4^1/_2$ Monaten. Vor 4 Monaten Appendektomie, seitdem ziehende Schmerzen im Unterleib links, Gefühl als sei die Narbe zu eng. Bei Bettruhe ließen die Schmerzen nach. Dauernd Fieber, anfangs geringer, in den letzten Monaten 39—40°. Gleich nach der Operation war der ganze Leib geschwollen. Die Schwellung ging zurück, jetzt nur noch die Unterbauch-

gegend vorgewölbt. Seit der Operation hörten die Menses auf, jedoch periodische Regelbeschwerden ohne Blutung: Sehr heftige Leibschmerzen von 1—2 Tagen Dauer. Keine Geburten oder Fehlgeburten, kein Fluor. Blase: Vor einigen Wochen einige Tage lang stechende Schmerzen beim Urinieren. Der Urin war dunkelbraun, aber klar. Stuhlgang nur alle 4—5 Tage nach Genuß von Schotentee. Pat. fühlt sich sehr matt, ist zu keiner Arbeit fähig. Besonders nachts heftige Schmerzen in Kreuz und Unterleib.

Status: Gewicht 51,9 kg., mittelgroß, grazil gebaut, reduzierter Ernährungszustand. Gesichtsfarbe blaß, etwas zyanotisch, Gesichtsausdruck leidend. Keine Struma, Schleimhäute mäßig durchblutet. Herz: Aktion beschleunigt, Töne rein. Lungen: o. B. Abdomen: Oberhalb der Symphyse etwas vorgewölbt, ein Tumor reicht bis einen Querfinger unterhalb des Nabels, nach rechts bis fast zum Poupart'schen Band. Er ist fest und druckempfindlich. Appendektomienarbe reizlos. Genitale: Vulva geschlossen, Vagina o. B. Portio auffallend kurz, geht gleich über in einen ballonartigen Tumor, der rechts bis an die Beckenwand reicht. Er ist auffällig zystisch, besonders rechts, und druckempfindlich.

Sondierung: Uterushöhle biegt nach links herüber, Sondenlänge 8 cm. Parametrien frei. — Punktion dicht hinter der Portio in den Douglas ergibt rahmig gelben Eiter, etwa 1 Liter. Diagnose: Douglasabsceß post laparotomiam. Ordo: Eröffnung, Drainage. Es wird noch wiederholt punktiert, stets fließt wieder mehr oder weniger Eiter ab, und dauernd drainiert. Pat. wird am 21. 7. mit einer kartoffelgroßen Resistenz rechts neben dem Uterus entlassen. Wiederaufnahme 21. 8. 26. Bald nach der Entlassung wieder Temperatursteigerung bis 40°, Schmerzen im Unterleib rechts und eitriger Ausfluß.

Befund: Rechts neben dem Uterus eine hühnereigroße, kaum druckempfindliche Resistenz. Punktion ergibt ca. 30 ccm Eiter. Wiederholte Punktion, dann dauernde Drainage. Vorübergehende Besserung, dann wieder Temperatursteigerung bis 40°, eitriger Sekretabfluß durch den Drain, bis endlich die Diagnose auf Adnextuberkulose und parametranes Exsudat bds. gestellt wird. Ordo: Röntgenbestrahlung, Höhensonne. Am 11. 3. 27 Exitus letalis. — Sektion ergibt Pyosalpinx tbc. duplex mit Fistelbildung in einen Douglasabszeß.

An meinem Material fanden sich in 26 Fällen (= 9,6%) rein uterine Cyclusstörungen bei erhaltener Eierstocktätigkeit (bewiesen durch sekundäre Geschlechtsmerkmale, Molimina menstrualia und evtl. vikariierende Menses), die auf Entwicklungshemmungen der Müller'schen Gänge beruhten. Zumeist war in diesen Fällen der Uterus haselnuß- bis pflaumengroß, ohne Lichtung, die Tuben oder wenigstens eine Tube normal, die Ovarien bei erhaltener Funktion höchstens in geringem Maße verkleinert. Fälle von histologisch nachgewiesener Tbc. endometrii fand ich nicht, dagegen 9 Fälle (= 3,3%) von Salpingitis tuberculosa, in denen — ebenfalls bei erhaltener Eierstockfunktion — auch eine tuberkulöse Erkrankung des Endometriums wahrscheinlich war, und in denen die bestehende Am. nicht durch Kachexie oder andere Ursachen zu erklären war.

C. Der ovarielle Cyclus funktioniert nicht.

1. Es ist kein Eizellenparenchym vorhanden: Fälle von nachgewiesener völliger Aplasie der Eierstöcke sind nicht beschrieben und waren auch in meinem Material nicht enthalten. Fälle von Am. nach Kastration interessieren hier nicht.

2. Zerstörung des Eizellenparenchyms durch pathologische Prozesse: Ausgedehnte Karzinome und Sarkome beider Ovarien. Die Häufigkeit der Am. bei Ovarialtumoren ist nur 2—3%. Das ist verständlich aus der Tatsache, daß meist nicht das gesamte Parenchym der Ovarien durch den Tumor zerstört wird, sondern sich am Rande desselben noch unveränderte Teile der Ovarien nachweisen lassen.

Ferner gehört hierher die entzündliche Einschmelzung der Ovarien durch kavernöse Ovarialtuberkulose oder Aktinomykose. In den Fällen, in denen nur ein Ovarium ergriffen ist, oder in denen sich am Rande des Tumors bzw. Herdes noch unverändertes, also wohl funktionstüchtiges Eizellenparenchym nachweisen läßt, ist die Am. auf Kachexie zurückzuführen.

Leider kann ich zu diesem Punkte keine Zahlen aus meinem Material anführen; denn aus der häufigen Diagnose „Adnexitis" bzw. „Adnextumor" ist leider nicht zu ersehen, ob die Eierstöcke mitergriffen waren. Ferner ist in den Fällen von sicherer entzündlicher oder geschwulstiger Erkrankung der Ovarien naturgemäß nicht der Nachweis ge-

führt, ob neben dem erkrankten noch unverändertes Eizellengewebe vorhanden war, mit anderen Worten ob die bestehende Am. auf Zerstörung oder auf toxischer Schädigung der Eierstöcke beruhte.

3. Den größten Anteil dieser Gruppe nehmen die Fälle ein, in denen intaktes, aber nicht funktionierendes Eizellenparenchym vorhanden ist: Hier kann infolge Fehlens der Ovarialreize auch das Endometrium nicht funktionieren. Solche rein funktionellen Störungen der Ovarialtätigkeit mußte ich in einer sehr großen (zahlenmäßig nicht genau erfaßbaren) Reihe von Fällen annehmen, nämlich dann, wenn bei gewissenhafter Untersuchung Uterus und Ovarien morphologisch unverändert gefunden waren. Zur Abgrenzung der reinen Funktionsschwäche der Eierstöcke sollte eigentlich stets die Abrasio mit folgender histologischer Untersuchung ausgeführt werden, doch wird man sich zu diesem Eingriff nicht immer entschließen können.

Die Funktionsstörung der Ovarien kann aus verschiedensten Gründen eintreten, die unter dem Punkte Aetiologie zu schildern sein werden. Man unterscheidet hier zwei Grade der Am.:

1. Nur die Cyclusfunktion fehlt: Am. I. Grades,

2. Cyclusreifefunktion und die „turgorspendende, allgemein stimulierende und protegierende Funktion" fällt aus: Am. II. Grades. Die Unterscheidung beider Grade ist bei Berücksichtigung der Vorgeschichte und des Allgemeinbefundes leicht.

Aetiologie der nicht durch genitale Störungen bedingten Am.

Wegen des seltenen Vorkommens der nicht genital bedingten Am. kann ich mich auf eine kurze Aufzählung der Ursachen und Andeutung der Zusammenhänge beschränken:

Die gewollte Am. durch Kastration (operative und Röntgenkastration) interessiert hier nicht. Zu erwähnen ist, daß bei Kastration in der ersten Hälfte des Cylus die Am. sofort eintritt, während bei Kastration in der zweiten Hälfte des Cyclus meist noch einmal menstruiert wird und erst dann die Regel sistiert.

Zu Am. können führen:

1. Akute Infektionskrankheiten: Hier ist die Am. Ausdruck einer temporären oder in schweren Fällen einer

bleibenden Schädigung der Ovarien durch die Bakterientoxine. Sie ist selten und kommt vor bei Typhus, Malaria, Scharlach, Diphtherie, Grippe, Cholera und anderen. Neben der toxischen Schädigung der Ovarien spielen beim Typhus die Blutverluste aus den Darmgeschwüren, bei der Malaria der Blutzerfall wohl eine große Rolle beim Zustandekommen der Am. Während der Rekonvaleszenz pflegt sich die Regel wieder einzustellen, auch ein Zeichen fortschreitender Genesung. Ein Fall:

J. Nr. Gyn. 1923/344. Frau Tvera L., 29 Jahre. Mit 16 Jahren Typhus, mit 23 Jahren Lungenentzündung durchgemacht. Erste und letzte Regel mit 16 Jahren. Seit 3 Jahren verheiratet, O partus, O abortus. Mit 16 Jahren zweimal in vierwöchigem Abstand Periodenblutungen, stark, mehrere Tage anhaltend, ohne Schmerzen. Dann erkrankte sie an Typhus, worauf die Regel 1 Jahr lang ausblieb, dann noch einmal erschien, um bis heute vollkommen zu verschwinden. Keine Molimina oder vikariierende Blutungen. In unregelmäßigen Zeitabständen Blutandrang nach dem Kopfe, keine Kopfschmerzen, keine Schwindelanfälle. Seit einem Jahr dauernd krampfartige stechende Kreuzschmerzen, die bei Bettruhe verschwinden. Kein Ausfluß. Verkehr fast täglich, ohne Schmerzen, nur selten Verlangen danach, nie „Erregung“ (nur in der ersten Zeit der Ehe). Stets völliges Defluvium seminis sofort post actum. Der Ehemann ist nicht untersucht, soll aber kräftig sein. Pat. nahm auf ärztlichen Rat 80 Stück Thelygan-Tabletten und wurde zweimal mit Röntgenstrahlen behandelt, beides ohne Erfolg. Appetit, Schlaf und Stuhlgang gut, Wasserlassen ohne Beschwerden. Genitalbefund: Introitus und Vagina o. B. Uterus ganz klein, infantil, beweglich. Sondenlänge ca. 5 cm Ovarien etwa erbsengroß. Diagnose: Atrophie von Uterus und Ovarien nach Typhus, irreversible Dauerschädigung.
Therapie: keine.

2. Chronische Infektionskrankheiten:

a) Syphilis III, Gonorrhoe. Hier ist die Am. sehr selten und verschwindet nach spezifischer Kur.

b) Tuberkulose: Hierbei spielt neben der Toxinwirkung wohl die Schädigung des Allgemeinzustandes, Blutverluste, in schweren Fällen schlechte Ventilation der Lungen mit CO_2-Anreicherung des Blutes die größte Rolle. Es finden sich nach Marg. Friedrichs (Halban-Seitz, Bd. 3) bei

Tbc. pulmonum I. Grades 45 % Am., II. Grades 64 % Am., III. Grades 85 % Am. (Turban-Gerhard'sches Schema).

3. Langdauernde chronische Eiterungsprozesse:

Bei Empyemen, Senkungsabszessen, Pyonephrose, Osteomyelitis usw., ist die Am. eine Folge der Kachexie und der dauernden Giftschädigung.

4. Herzerkrankungen:

Bei schweren und langdauernden Dekompensationen wirkt die chronische CO_2-Intoxikation hemmend auf die Eireife.

5. Bei chronischen parenchymatösen Nierenerkrankungen führt die Intoxikation durch nicht ausgeschiedene Stoffwechselschlacken zu Lähmung des Eizellenparenchyms.

6. Primäre und sekundäre Anämien, perniziöse Anämie, Leukämien wirken durch Kachexie.

7. Stoffwechselerkrankungen: Diabetes, Anomalien in Nahrungszufuhr- und Zusammensetzung, chronische Magendarmkatarrhe führen durch Inanition zu Am.

Im Weltkrieg führten Eiweiß und Fettmangel zur „Kriegsamenorrhoe", daneben spielten vermehrte körperliche Anstrengungen und psychische Insulte eine Rolle. Im Kriege nahm die Am. nach verschiedenen Zählungen von 0,3—0,8 % auf 3—10 % zu. Adipositas führt zu Hypo-, Oligo- und Amenorrhoe, künstliche Entfettung wieder zu normaler Regel. Umgekehrt kann Adipositas auch Folge einer Am. anderen Ursprungs sein, und zwar wegen des aufgehobenen Einflusses des Ovars auf andere Drüsen mit innerer Sekretion, die für den Stoffwechsel verantwortlich sind. Nun ein Fall von Am. diabetica:

J. Nr. Gyn. 1920/174. Frl. Elise P., 22 Jahre. Im 7. und 8. Lebensjahr Lungenentzündung. Erste Regel mit 14 Jahren, regelmäßig 28 6 Tage, ohne besondere Beschwerden. Letzte Regel vor etwa einem Jahr. Seit 1¼ Jahr Kohabitationen, seit 1 Jahr blieb die Regel aus. Pat. glaubte schwanger zu sein. Seitdem hatte sie viel Durst und nahm trotz guten Appetites an Gewicht ab. Keine Stuhl- und Urinbeschwerden, keine Pollakisurie.

Status: Normal großes Mädchen in mittlerem Ernährungszustand wenig subkutanes Fett, ausgesprochener Azetongeruch.

Die Haut ist trocken, schilfert leicht ab. Unterleib nur ganz flach vorgewölbt, keine Tumoren fühlbar. Genitale:

Vulva und Damm gerötet, Haut mit hyperplastischem Epithel bekleidet. Regio pubica mäßig behaart. Portio liegt etwas rechts, klein, nicht aufgelockert. Uterus ganz klein, höchstens 4 cm lang, anteflektiert, ebenfalls rechts der Mittellinie. Ovarien und Tuben nicht zu fühlen. Urin: Eiweiß negativ, Zucker nach Trommer und Nylander positiv, spez. Gew. 1020, Polarimetrische Zuckerbestimmung: 9,8% Der Urin ist hellgelb, opaleszierend. Diagnose: Diabetes mellitus, Atrophia uteri et ovariorum. Amenorrhoe diabetica. Ordo: Verlegung in die Medizinische Klinik. Dort sinkt bei entsprechender Diät der Harnzucker von 9,4% auf 6,4%; Aceton bleibt positiv, Acetessigsäure negativ. Pat. wurde auf eigenen Wunsch entlassen. Ueber den weiteren Verlauf — besonders über das Verhalten der Periode — war leider nichts mehr zu erfahren.

8. Intoxikationen:

Morphinismus, Alkoholismus sowie im Stoffwechsel durch Gewebszerfall (Verbrennung) entstandene Gifte können zu Am. führen.

9. Erkrankungen der endokrinen Drüsen:

a) Schilddrüse: Basedow: Am. durch vasomotorische, sekretorische und trophische Störungen. Hypothyreose und Myxoedem: Auch ungenügende Ovarialfunktion stellt erhöhte Ansprüche an die Thyreoidea (Auftreten von Myxoedem und Basedow bei beginnender und endigender Geschlechtsreife, Anschwellen der Thryeoidea bei Menstruation und Schwangerschaft, Struma menstruationis, Struma graviditatis). Andererseits kann Am. zu Basedow führen.

b. Hypophyse: Hypopituitarismus: Dystrophia adiposo-genitalis und hypophysäre Kachexie führen zu Am. II°.; Hyperpituitarismus: Akromegalie zu Am. I°.

c. Nebenniere: Morbus Addison führt in 10% der Fälle zu Am. infolge Kachexie, Anämie und Hypotonie.

d. Thymus persistens führt im allgemeinen zu Hypermenorrhoe, kann aber durch starke Entwicklungshemmung auch einmal zu genitaler Hypoplasie mit Amenorrhoe führen.

10. Erkrankungen der Genitalorgane:

Störung der Ovarialfunktion über die allgemeine Beeinflussung des Gesamtkörpers, Kachexie. Selten so hochgradige Zerstörung von Ovarialparenchym oder Endometrium, daß es primär zu Am. käme.

11. Erkrankungen der Ovarien:

Hypoplasie: Bei höheren Graden ungenügende Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere, Erhaltenbleiben kindlicher Proportionen, langes Offenbleiben der Epiphysen, ungenügende Ausbildung der Genitalorgane, Infantilismus. Bei solchen ovariellen Funktionsstörungen findet man gelegentlich das Bild des Eunuchoidismus oder die Kombination von Pubertas tarda mit Oligomenorrhoe, geringer Fertilität und Climax praecox.

Die Chlorose ist eine Konstitutionsanomalie des Entwicklungsalters, bei der neben anderen endokrinen und Organschwächen auch die Ovarialinsuffizienz eine bedeutende Rolle spielt. Bei älteren Virgines Funktionsschwäche durch Inaktivitätsatrophie der Genitalorgane:

12. Psychische Faktoren:

Aenderungen des Aufenthaltes, der Lebensweise, des Klimas, der Beschäftigung (Am. der Hebammenschülerinnen). Dabei spielen thermische und klimatische Einflüsse (vasomotorische Störungen) mit. Ferner Angst, Sorge, Furcht vor Schwangerschaft, Grossesse imaginaire, großer Schreck, überraschende große Freude, Wirkung über das vegetative Nervensystem. Bei Geisteskrankheiten meist Am. II.°: Bei Schizophrenie in 72 %, bei Amentia in 80 %, bei Katatonien in 50 %, bei zyklischem Irresein in 50—66 % der Fälle.

Zu erwähnen sind noch die seltenen Amenorrhoen durch Strahlenschädigungen, Am. der Röntgenlaborantinnen.

Eine Sonderstellung in aetiologischer Hinsicht nimmt die protrahierte Laktationsamenorrhoe ein. Im Wochenbett und während der Laktation ist die Am. physiologisch, von protrahierter Laktationsam. spricht man, wenn die Am. den Zeitpunkt des Abstillens wesentlich überdauert. Während sich im Wochenbett das Corpus luteum graviditatis zum Corpus fibrosum zurückbildet, setzt die volle Tätigkeit der Ovarien wieder ein, es kommt wieder zu Follikelreifung jedoch ohne Ovulation und damit auch ohne Menstruation. Auch kann eine Schwangerschaft wieder eintreten, ohne daß die Menstruation wieder vorhanden gewesen wäre. Es kann nämlich nach der ersten Ovulation in der dann folgenden ersten Sekretionsphase eine Befruchtung und Einbettung erfolgen. Dann bleibt naturgemäß diejenige Menstruation sofort aus, die die erste nach dem Partus geworden wäre. Man nimmt an, daß das Auftreten der Regel während der

Laktation verhindert wird durch in der Mamma während der Laktation gebildete Stoffe. Dafür spricht auch der Erfolg von Mammaextrakten bei starken Regelblutungen. Umgekehrt besteht aber auch ein Einfluß der Ovarien auf die Beendigung der Milchsekretion, bewiesen durch die Verlängerung und Verstärkung der Milchproduktion durch Kastration im Tierversuch. Aus allen diesen Tatsachen ergibt sich die Erklärung der protrahierten Laktationsam. bei bestehender Galaktorrhoe. Ferner wird das Wiedereintreten der Regel häufig verzögert durch starke allgemeine Konsumption des mütterlichen Körpers bei gleichzeitiger hochgradiger Anämie. Als Ausdruck der allgemeinen Konsumption kann besonders bei älteren Frauen Atrophie von Uterus und Ovarien post partum resultieren.

Bei protrahierter Laktationsam. sind also drei Untersuchungen erforderlich: 1. Genitale auf Gravidität, Extrauteringravidität und Atrophie, 2. Brust auf Galaktorrhoe, 3. Blut auf Anämie. Ebenso bei Am. post partum, wenn die Frau nicht gestillt hat. Die Seltenheit der protrahierten Laktationsam. erweist folgende Zusammenstellung von Glaß (Halban-Seitz Bd. 3):

Von 621 laktierenden Frauen hatten die erste Regel post partum:

nach 1—1½ Mon.	421 = 67,7 %		
nach 2—3 „	110 = 17,7 %		
nach 4—5 „	45 = 7,2 %		
nach 6—9 „	25 = 4,0 %	}	7%
nach 10—15 „	20 = 3,0 %	}	

Unter meinem Material fanden sich 20 Fälle (= 7,4%) von protrahierter Laktationsam. Die letzte Geburt lag 6 Monate bis 8 Jahre zurück. Auffallend war, daß unter diesen 20 Frauen sich nur eine Mehrgebärende im Alter von über 35 Jahren befand, die Uebrigen waren 22—34 Jahre alt und hatten 1—4 Geburten durchgemacht.

Dies, sowie die Tatsache, daß schon vor den Geburten bisweilen Unregelmäßigkeiten der Periode bestanden hatten, spricht dafür, daß die während der Laktation im Blute kreisenden antimenstruellen Stoffe keine gesunden, sondern bereits funktionell minderwertige Ovarien trafen, und dann naturgemäß auch relativ stärker schädigen konnten, als gesunde Eierstöcke. Für diese — vielleicht etwas zu sinnfällige — Erklärung spricht auch die Erfahrungstatsache, daß bei gesunden Ovarien vielgebärende Frauen (oftmalige

Laktationsschädigung der Ovarien) meist zeitiger klimakterisch werden, als Frauen, die nur 2—4 Geburten (zwei- bis viermalige Laktationsschädigung) durchgemacht haben. Diese Beobachtung ist vielen einfachen Frauen und Hebammen geläufig.

Bei der Fülle der Momente, die Am. veranlassen können, ist es sehr schwer, in jedem Fall die Ursache festzustellen. Meist werden wohl wie bei der Kriegsmenorrhoe verschiedene Momente zusammenwirken. Weiter erschwert wird die Feststellung der Ursachen dadurch, daß ihre Wirkung oft nicht schlagartig einsetzt, sondern es erst nach langer Zeit über Oligo- und Hypomenorrhoe zur völligen Am. kommt, und die Frauen oft erst dann den Arzt aufsuchen. Daraus u. a. erklären sich die vielen Fälle (20,3 %) meiner Aufstellung von „Am. ex causa ignota".

Symptomatologie.

1. Am. als Begleit- und Folgeerscheinung primärer Krankheiten. Siehe Aetiologie.

2. Am. als einziges Symptom überhaupt, die eigentliche Ursache der Am. macht keine klinisch faßbaren Symptome, „Am. ex causa ignota", idiopathische Am. Das Genitale ist gut entwickelt und ernährt, völlig ohne Besonderheiten. Am. I.°, Therapie symptomatisch.

3. Am. mit ovariellen Ausfallserscheinungen, Am. II.°. Cyclusfunktion, „stimulierende und turgorspendende Funktion" des Ovars fallen aus:

a) Genitale Ausfallserscheinungen: Veränderungen der Genitalien wie im Klimakterium, Verschlechterung der Scheidenflora im Sinne der Verdrängung der normalen Scheidenbakterien durch eine bunte Mischflora, welche zu feinsten Wandabszessen und eitrigem Fluor führen kann.

b) Sonstige Ausfallserscheinungen: Die Gesichtszüge zeigen einen müden, gealterten Ausdruck. Adipositas des Gesichts und des gesamten übrigen Körpers (in 42 % der Fälle, ebenso wie im natürlichen Klimakterium), Labilität des Gefäßnervensystemes (aufsteigende Hitze, Wallungen, Schweißausbrüche, Herzklopfen, Beklemmungsgefühle, Mattigkeit, Angstzustände, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit).

Zu den Symptomen sind noch zwei eigenartige Erscheinungen zu rechnen, die **Molimina menstrualia sine men-**

struatione (= Dysmenorrhoea sine mensibus) und die vikariierenden Menses. Beide sind sichere Zeichen dafür, daß der ovarielle Cyclus erhalten ist, die Störung also außerhalb desselben gelegen sein muß. Die vikariierenden Menses sind ferner Zeichen einer erhöhten Blutungsbereitschaft zur Zeit der Menstruation. Ihr Fehlen spricht dagegen noch nicht mit Sicherheit für eine Störung des ovariellen Cyclus. Die Molimina menstrualia sine menstruatione gleichen den Beschwerden, die häufig auch bei normaler Regel eintreten. Sie treten in periodischen Intervallen auf und äußern sich in wehenartigen ziehenden Schmerzen in Kreuz und Unterleib, häufigen Harndrang, psychischen Unlustgefühlen, nervöser Reizbarkeit, erhöhtem Blutdruck, Gefühl der Völle und Schwere im Unterleib infolge der Beckenhyperämie.

Die vikariierenden Menses sind eigenartige periodische Blutungen zum Menstruationstermin bei bestehender Am. oder als komplementär-vikariierende Menses bei vorhandener, evtl. zu schwacher Uterusblutung. Eine eindeutige Erklärung für diese eigenartige Erscheinung ist noch nicht gegeben. Sie können gefährlich werden, wenn sie in der Nähe lebenswichtiger oder empfindlicher Organe erfolgen, wie z. B. in Larynx, Trachea oder Lunge hinein oder unter die Netzhaut des Auges. Roth hat 225 Fälle von vikariierende Menses zusammengestellt:

Blutungen in:	
Nasenschleimhaut, Epistaxis	30 %
Fisteln nach gynäkologischen oder chirurgischen Operationen (Endometriosen?)	18 %
Haut	10 %
Lunge, Hämoptoe	8 %
Brust	5 %
Magen, Mund, Rachen	4 %
Blase	3,5 %
Auge, Darm	1,3 %
Kehlkopf, Trachea, Niere	0,9 %
Scheide	0,45 %

Roth zählt rein vikariierende Menses nur in 20 % der Fälle, sonst komplementär-vikariierende Menses.

Diagnose und Prognose.

Die Diagnose der Amenorrhoe ist leicht, wenn man nur das Symptom, das bloße Ausbleiben der Menses in Betracht zieht. Sehr schwer jedoch und sogar in vielen

Fällen unmöglich kann die Auffindung der Ursache der Am. sein. Alles Nähere ergibt sich aus dem oben gesagten. Sehr vorsichtig sei man bei der Stellung der Prognose. Bei Am. I.^{0}, ist sie im allgemeinen besser als bei der II.^{0}, jedoch kommen auch bei jener unheilbare Fälle nur zu häufig vor. Als günstige Zeichen können (mit Vorsicht) etwa vorhandene Molimina menstrualia oder vikariierende Menses gelten, als Ausdruck vorhandener, evtl. abgeschwächter Ovarialtätigkeit. Sind aber die Hemmnisse, die sich außerhalb des Ovariums der Menstruation entgegenstellen, unüberwindlich, so wird sich auch in diesen Fällen ein normaler Periodenablauf nicht wieder hervorrufen lassen. Der Stellung der Diagnose und Prognose hat also in jedem einzelnen Fall eine eingehende Untersuchung nicht nur des Genitalapparates, sondern des Gesamtkörpers vorauszugehen und erst die Kombination und eingehende Würdigung der einzelnen Organbefunde wird ein gewisses Urteil erlauben. Ebenso unsicher und häufig unmöglich ist die

Therapie.

Ich muß vorausschicken, daß die Ausführungen dieses Abschnittes lediglich auf der betr. Literatur beruhen und nicht auf an meinem Material gemachten Erhebungen. Das geschah aus folgenden Gründen:

Der Erfolg der Therapie tritt häufig erst nach längerer Zeit ein, die Behandlung wird ambulant durchgeführt oder dem Praktiker überlassen. Die Klinik hat also nur eine recht mangelhafte Kontrolle über die Ergebnisse und diese meist nur bei erfolglos behandelten Fällen, welche die Klinik dann ein zweites Mal aufsuchen. Zudem ist nach der seit der Behandlung inzwischen verstrichenen langen Zeit (von 5—15 Jahren) ein großer Teil der Patientinnen jetzt nicht mehr aufzufinden. Ferner stammt ein großer Hundertsatz der die hiesige Klinik aufsuchenden Frauen aus den an Ostpreußen grenzenden Ländern, wodurch sich für eine Nachfrage weitere Schwierigkeiten ergeben. Eine unter diesen Umständen erhobene Nachfrage und auf ihr beruhende Statistik wäre völlig wertlos. Um aber in dieser Arbeit die Therapie der Amenorrhoe nicht unberücksichtigt zu lassen, mußte ich mich im folgenden Abschnitt im wesentlichen auf die Angaben der Literatur stützen.

1. Allgemeine Maßnahmen.

Liegt die Ursache der Am. in einer bestehenden Primärkrankheit, so wird im allgemeinen nach Heilung derselben oder einige Zeit später, wenn der Körper wieder in den Besitz seiner alten Kräfte gelangt ist, die Regel sich wieder einstellen. Verursachte die Krankheit aber eine Dauerschädigung des Ovars, wie besonders häufig der Typhus, so wird man zu anderen Mitteln greifen müssen.

Bei allgemeinen Schwächezuständen (auch Chlorose) richtet sich die Therapie in erster Linie auf die Hebung des körperlichen und psychischen Allgemeinzustandes, wenn nötig auch auf Regelung des Geschlechtslebens. Eisen- und Arsentherapie, Brunnenkuren (Elster, Kissingen, Homburg, Marienbad), heiße Fuß- und Sitzbäder mit Zusätzen von Sole, Moor oder Schlamm, heiße Scheidenduschen, Diathermie, Emmenagoga.

2. Die Ovrialhormontherapie ist meist nur wirksam bei leichten Graden von Hypofunktion der Ovarien. Eine große Zahl solcher Präparate ist in Gebrauch, ich kann hier nur einige nennen: Luteintabletten, Oophorin, Ovowop, Ovoglandol, Thelygan, Follikulin, Hormovar, Ovarium-Panhormon, Unden. So unzuverlässig diese Präparate (vielleicht wegen ungenauer Indikationsstellung) häufig waren, so gut scheinen die Erfolge zu sein, die neuerdings durch Einspritzung sehr großer Dosen reinen Follikelhormons erzielt werden. Ein abschließendes Urteil über diese Therapie läßt sich jedoch noch nicht geben.

3. Strahlentherapie.

Die Ovarialreiztherapie ist sehr umstritten, wird aber heute wohl von den meisten Autoren abgelehnt. Eine Röntgenreizdosis für das Ovarium im eigentlichen Sinne gibt es nicht, denn auch bei sehr kleinen Strahlenmengen werden Primordialfollikel zerstört, nur in geringerem Umfang als bei der Kastrationsbestrahlung. Wirksam werden diese Bestrahlungen (Dosis etwa $7—10^0{}_0$ HED $= {}^1/_5—{}^1/_4$ der Kastrationsdosis) durch sogenannte Nekrohormone, die bei Eiweißzerfall entstehen und ebenso wie parenterale Eiweißzufuhr stimulierend wirken. Wegen der Schwierigkeit der Dosierung und Berechnung der wirklich in die Tiefe gelangenden Strahlen und wegen der Gefahr einer Schädigung der Erbmasse durch die Röntgenstrahlen wird man sich

nur in ganz hartnäckigen Fällen zu einer „Reizbestrahlung“ entschließen, am leichtesten noch, wenn wegen des Alters der Patientin oder aus anderen Gründen weitere Fortpflanzung unwahrscheinlich ist. Dagegen wird man in allen Fällen, wo es gilt, leichtgeschädigte Ovarien wieder zu normaler Funktion anzuregen und die Frauen wieder zeugungsfähig zu machen, die Reizbestrahlung vermeiden und erst anwenden, wenn alle anderen Mittel, insbesondere die Hormontherapie versagt haben.

4. Operative Maßnahmen.

Hier stehen nicht die Maßnahmen zur Besprechung, die zur Erleichterung bzw. Ermöglichung der Schwangerschaft angezeigt sind, sondern ich muß mich auf eine kurze Aufzählung derjenigen Operationsmethoden beschränken, die geeignet sind, bei bestehender Am. wieder einen geregelten Periodenablauf herzustellen. Dabei sind naturgemäß die Maßnahmen bei Störungen des ovariellen Cyclus andere, als die bei solchen des endometranen Cyclus.

Mußten wegen doppelseitigen Ovarialtumors beide Eierstöcke entfernt werden, so wurde früher gern die homioplastische Transplantation von Ovarienteilen einer tuberkulose- und luesgesunden Frau der gleichen Blutgruppe ausgeführt. Abgesehen von den Schwierigkeiten, Spenderin wie Empfängerin zur Einwilligung in dieses Verfahren zu bewegen, liegt der Nachteil der Methode in den geringen Erfolgsaussichten. Wenn es auch — selten — gelingt, nach Anheilung die Am. zu beseitigen, so tritt doch schon nach wenigen Monaten durch bindegewebige Organisation und Resorption dieses „Fremdkörpers“ bald wieder Am. und evtl. Klimakterium ein.

Alle diese Schwierigkeiten sind vermieden beim Verfahren der autoplastischen Reimplantation. Wie schon oben erwähnt, finden sich am Rande entzündlicher oder geschwulstiger Eierstocksprozesse meist noch wohlerhaltene Parenchymteile. Gelingt es durch sorgfältige Ausschälung des Krankheitsherdes unter Erhaltung der Gefäßversorgung der Frau dieses gesunde Gewebe zu lassen oder ihr nach Extirpation der gesamten Eierstöcke und nachheriger Ausschälung durch Reimplantation wiederzugeben, so sind bei sehr geringen Recidivgefahren die Erfolgsaussichten sehr gut. In 78% dieser Fälle stellt sich der normale Periodenablauf wieder her (Halban).

Bei Vorliegen einer rein endometranen Cyclusstörung, gleichgültig ob Hemmungsmißbildung oder entzündlicher Atresie des Uterus, kommen naturgemäß andere Verfahren in Betracht:

Nach Straßmann wird nach Bahnung eines Kanals in der Längsrichtung des Uterus, evtl. nach Narbenexcision, eine Tube nahe am Isthmus abgetragen, durch den neugebildeten Kanal bis zum Os externum vorgezogen und dort befestigt. Dann übernimmt die Tubenmukosa die cyklische Funktion des Endometriums.

Serdukoff führt mit gutem Erfolge betr. die Menstruation die homoioplastische Transplantation von Endometrium in die ebenfalls neugebildete Uterushöhle aus.

In Analogie zur Endometriose führt H. H. Schmidt nach Totalextirpation des Uterus die autoplastische Transplantation von Corpusmukosa in die Vagina aus, Fuchs transplantiert in ähnlicher Weise in den belassenen Cervikalkanal, beide mit gutem Erfolg.

Zusammenfassung.

Nach einer einleitenden kurzen Darstellung der Vorgänge beim Zustandekommen der normalen Menstruation wurde anhand der Besprechungen von Aetiologie und Symptomatologie der Amenorrhoe das Material der Univ. Frauen-Klinik Königsberg Pr. nach den verschiedensten Gesichtspunkten und unter Anführung mehrerer typischer Fälle ausgewertet. Der Abschnitt „Therapie“ beruht aus den angeführten äußeren Gründen lediglich auf den entsprechenden Angaben der Literatur.

Literatur.

O. Hoehne in Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 1930: Die Befruchtung. Einbettung und Entwicklung des Eies.
Stoeckel: Lehrbuch der Gynaekologie 1931.
R. Schroeder in Halban-Seitz: Die Amenorrhoe.
F. Heimann: Med. Klinik, Jg. 23 Nr. 42 1927: Die Amenorrhoe.
Fuchs: Erhaltung und Wiederherstellung wichtiger Genitalfunktionen in der Frauenheilkunde. D. Med. Welt 1935 Festschrift zur Eröffnungsfeier der Staatl. Akademie f. prakt. Med. zu Danzig, 13. 4. 1935.
Clauberg: Grundlagen für die moderne Therapie mit weiblichen Sexualhormonen. D. Med. Welt 1935 Nr. 13.

Lebenslauf.

Als Sohn des Bergdirektors Heinrich Brandenberg bin ich am 15. August 1909 zu Schwientochlowitz (damals Kreis Beuthen Ober-Schlesien) im jetzigen Polnisch-Oberschlesien geboren. Ich bin rein arischer Abstammung. Ich wurde im evangelischen Glauben erzogen, besuchte das Staatliche Wilhelms-Gymnasium zu Königshütte und nach Abtretung Ostoberschlesiens an Polen das Staatliche Hindenburg-Gymnasium zu Beuthen O/S., das ich Ostern 1929 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Dem Studium der Medizin widmete ich mich an den Universitäten zu Freiburg i. Br., Breslau, Rostock und Königsberg Pr. An letzterer bestand ich das Medizinische Staatsexamen am 1. Februar 1935 mit dem Gesamtresultat „gut".

Jetzt arbeite ich als Medizinalpraktikant am Diakonissen-Krankenhaus zu Danzig.